

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-006658

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

H05B 6/14

H05B 6/36

(21)Application number : 2000-188905

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 23.06.2000

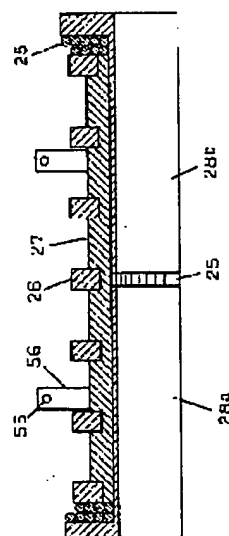
(72)Inventor : ASAKURA KENJI
TATEMATSU HIDEKI
IMAI MASARU
WATANABE SHUICHI

(54) IMAGE HEATING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that it is necessary to narrow clearance between an exciting means and the fixing surface which is opposite to it, as a result the fixing face is probably scratched when the exciting means is deformed or moved, in the case of an image heating device which heats a rotary induction heating element by an external exciting means.

SOLUTION: An endless heating member and an exciting means which is disposed along the peripheral surface of the heating member and induction-heats the heating member, and a holding member which holds the exciting member and is made of an insulating, nonmagnetic material, are included. The holding member has partly has a space in an axial direction, so that the fixing surface is prevented from being scratched when the holding member is deformed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-6658
(P2002-6658A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	P I
G03G 15/20	1 0 1	G03G 15/20
H05B 6/14	6/14	H05B 6/14
	6/38	6/38

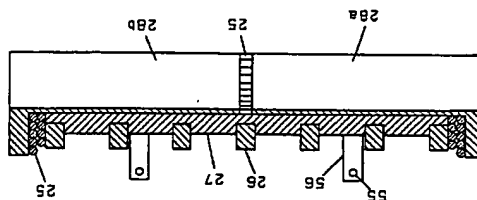
審査請求 未請求 請求項の数26 OL (全18頁)

(21)出願番号	特願2000-188905(P2000-188905)	(71)出願人	000005921
(22)出願日	平成12年6月23日(2000.6.23)		松下電器産業株式会社
		(72)発明者	朝倉 雄治
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72)発明者	立松 英樹
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74)代理人	100087415
			弁理士 岩崎 文雄 (外2名)

最終頁に続く

(54) [発明の名称] 像加熱装置および画像形成装置

(57) [要約]
【課題】 回転する誘導発熱体を外部の励磁手段により加熱させる像加熱装置では、励磁手段と対向する定着面の間隔を小さくする必要があるが、励磁手段の電磁、移動時に定着面を傷つけることがあった。
【解決手段】 無端状の発熱部材と、発熱部材の周面に沿って回転し、発熱部材を誘導加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が少なくとも一部に軸方向の空間を有するという構成によって、保持部材の歪みにより引き起こされる定着面の傷の発生を防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端状の発熱部材と、発熱部材の周面に沿って回転し、発熱部材を誘導加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が少なくとも一部に軸方向の空間を有することを特徴とする像加熱装置。
【請求項2】 保持部材が軸方向に複数に分割されて、少なくとも一箇所の周面を有して配列されていることを特徴とする請求項1記載の像加熱装置。
【請求項3】 無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が励磁手段近で本体に対して固定される取付部を有し、前記取付部は励磁手段の発熱部材と対向しない背面よりも、発熱部材に近いことを特徴とする像加熱装置。
【請求項4】 無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が励磁手段近で本体に対して固定される取付部を有し、前記取付部は励磁手段の発熱部材と対向しない背面よりも、発熱部材に近いことを特徴とする像加熱装置。
【請求項5】 保持部材の前記取付部は、この対向部の周端部から突出する突出部を有し、前記突出部の側面の少なくとも一部が突出部本体に対して取り付けられることを特徴とする像加熱装置。
【請求項6】 保持部材の前記取付部は、この対向部の周端部から突出する突出部を有し、前記突出部の側面の少なくとも一部が突出部本体に対して取り付けられることを特徴とする像加熱装置。
【請求項7】 保持部材が励磁手段と発熱部材の対向部に位置することを特徴とする、請求項1～6のいずれか1に記載の像加熱装置。
【請求項8】 回転可能な無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、発熱部材に圧接する圧力ローラを備え、前記励磁手段の回転方向において圧力ローラと圧接部と、前記励磁手段の対向部の間に位置し、励磁手段の周面をクリーニングするクリーニング手段を有することを特徴とする像加熱装置。
【請求項9】 導電材料からなる発熱部材と、発熱部材に軸向して誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、前記発熱部材に内嵌され、回転可能に支持される無端状の定着部材と、前記定着部材に外嵌する圧力ローラを備え、前記定着部材の回転

方向において圧力ローラとの接触部と、前記励磁手段との対向部の間に前記定着部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたことを特徴とする像加熱装置。
【請求項10】 シート状の記録媒体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と請求項1～9のいずれかに記載の像加熱装置を備え、前記像加熱装置により前記記録媒体上のトナー像を加温処理することを特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、少なくとも一部が励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、発熱部材と励磁手段が接触可能で、発熱部材の移動を案内する発熱部材案内手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項12】 励磁手段の発熱部材と、発熱部材の対向し、本体の周面に沿って移動し、励磁手段が第1の位置と、第1の位置とは異なる第2の位置に移動する請求項11記載の画像形成装置。

【請求項13】 保持部材を発熱部材の方向へ付勢する付勢手段と、保持部材を発熱部材の対向部の曲率の半径方向に平行移動するように案内する平行ガイドを備える請求項12記載の画像形成装置。

【請求項14】 保持部材の発熱部材に付勢する面が発熱部材に付着する面であり、発熱部材が励磁手段に対して軸方向に移動可能であることを特徴とする請求項11記載の画像形成装置。

【請求項15】 励磁手段の発熱部材と、発熱部材の対向部が発熱部材の外表面に沿って、発熱部材案内手段が、少なくとも励磁手段近傍では励磁手段の開口方向に発熱部材を移動させることを特徴とする請求項11記載の画像形成装置。

【請求項16】 発熱部材が少なくとも可撓性の導電ペルトからなり、導電ペルトを回転可能に駆動するペルト支持部材を有し、前記導電ペルトが前記ペルト支持部材に懸架された位置で励磁手段に軸向し、前記定着部材と前記導電ペルトが一体として励磁手段に対して移動可能で、励磁手段と対向するペルト支持部材の移動時の移動方向が前記導電ペルトの移動方向と一致することを特徴とする請求項15記載の画像形成装置。

【請求項17】 発熱部材が可撓性の定着ペルトを回転可能に懸架し、前記定着部材と前記定着ペルトが一体として励磁手段に対して移動可能で、前記定着部材の移動時の移動方向が前記定着ペルトの移動方向と一致することを特徴とする請求項15記載の画像形成装置。

【請求項18】 複数の支持部材に回転可能に懸架される無端状で可撓性の定着部材と、前記定着部材の外周面に軸向する励磁手段と、少なくとも一部が励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、支持部材と定着

が、保神部材と定着部材の間に噛み込むことを防止する。

【0019】また、本発明の画像形成装置は、像加熱装置はシート状の記録媒体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と上記の清成の像加熱装置を備え、像加熱装置により前記記録媒体上のトナー像を加熱定着処理するものである。

〔0020〕さらに、本発明の画像形成装置は、黒點材の現像部材と、現像部材を介して、鼓動手段による鼓動手段の現像部材と、鼓動手段と鼓動部材の対向部に位置し、鼓動手段を保持する弾性体で非磁性の材料からなる保固部材を備え、現像部材と鼓動手段が着脱可能な状態で、鼓動部材の移動を要する現像部材保持手段を有するものである。この構成により、鼓動手段が現れて、現像部材と鼓動部材が容易に交換することができる。また、保固部材により、鼓動手段の昇降を防止できると同時に、安定して現像部材を現像部材に近接し、対向させることができ、現像部材は弾性体で絶縁性なので、電磁誘導にも影響を与えない。

【0021】さらに、腐蝕手段の発熱部材との外表面に
対向し、本体の腐蝕箇所に連動して、腐蝕手段が第1の
位置と第2の位置を移動させる構成にすることにより、第
一腐蝕部材を容易に腐蝕できる方向の自由度が広がる。ま
た、着脱時の腐蝕部材、腐蝕手段の出し入れができると
ともに、着脱時の腐蝕部材の取出しを容易とする。

【0022】さらに、保持部材を発熱部材の方向へ付勢する付勢手段と、保持部材を発熱部材の対向部の曲率の半壁方向に平行移動するように案内する平行ガイドを備えることにより、保持部材と発熱部材の対向角度が大きいため、発熱部材を容易に着脱できる。

【 0 0 2 3 】 また、保持部材の発熱部材に対向する面が
発熱部材に接する凹面で、発熱部材が励磁手段に対して
軸方向に磁束可能であることにより、コイルと発熱
部材の間隔を近づけて小電流で大電力が得られながら、
発熱部材の冷却が容易である。

【0024】また、両磁手段の発熱部材との対向面が発熱部材の外表面に沿い、発熱部材案内手段が、少なくとも両磁手段近傍では両磁手段の開口方向に発熱部材を移動させることにより、小電流で大きな供給熱量を得ながら、発熱部材の交換が容易である。

【0025】さらに、発振部材が少なくても、可変性の導電ペラット部材となり、導電ペラットを回路中に配装する支持部材に発振部材を有し、導電ペラットと前記支持部材の間に配装された位置で両端部材と対向し、前記支持部材と前記支持部材が一体として励振部材に対して共振可能で、両端部材と対向するペラット支持部材の共振時の移動方向が前記導電ペラットの感振方向一致する構成としている。この構成により、励振部材が小さく厚みが薄い導電ペラットと変形部を用いながら、導電ペラットを含む定常型の共振が容易である。

[0031]

[illegible]

【0033】一方、被選定部7からは記録紙8が一枚ずつ、レジストラ2部へ送致して、感光ドラム1と転写ローラ10とのニアフォーミングタイミングによって、記録紙8上に感光ドラム1上からトナー像1が形成される。被選定部8、9分厚の感光ドラム1面は、クリーニング装置12で転写残トナー等の残留物を除去され、繰り返し次の被選定部に供される。

[illegible]

【0035】次に図2を用いて、本実施例の後加熱装置である定着器14を詳細に説明する。

【0036】図2において、薄肉の定着ベルト20は基

では、まず、ポリイミド樹脂であるエンドレスのテープに、厚さ 1.00 mm、長さ 100 mm である、その表面には剛性材料が厚さ 0.5 mm 付着したものを、フッ素樹脂からなる厚さ 20 μm の接着層を介して、銅箔に貼り付け、銅箔の両面に銅箔の剛性材料が施されている。基材の材質としては銅箔性のあつたポリイミドテープやフッ素樹脂等の他、電導性として表面に銅箔のいくつくりの金を用いることも出来る。また銅箔の剛性層は PTFE、PPA、FEP、シリコンゴム、エポキシ樹脂等の剛性のある良好な樹脂やゴムを専らあるいは混合で被覆するといふ。

【0037】21は発熱ローラであり、直径20mmで、厚さ0.3mmの形状で、炭素の含有量が0.05

%～0.5%の炭素鋼なる磁性材料で構成され、そのキュリー点が300°C以上になるように調整されて製造されている。

【0038】22は表面が低硬度（JISA20度）の弾力性ある発泡体のシヤングラムで構成された直徑20 mmの筒状屈曲性の定着部である。定着部22は、図示しない発泡本体の屈曲手段によって図面に直線される。定着部220は、定着部22と矢印B方向21と同じ所に所定の湾曲をもつて彎曲され、矢印B方向に図面移動可能となっている。発着部221の両端には不図示の定着ベルト20の走行防止部を設けている。

【0039】23は加圧手段としての加圧ローラであ
り、便宜上SA6をシリンダコンラムと構成され、図
示のように定着部20の中心に150Nの押圧力であ
る定着ローラ22に圧接してニップを形成している。その
状態で加圧ローラ23は第3ローラ21の回転により反
動回転する。加圧ローラ23の材質は弾性のフッ素ゴム
、シリコン樹脂等の弾性体材料とゴムで形成してもよ
い。また加圧ローラ23の上面には耐摩擦性や弾塑性を高める
ために、PFA、PTFE、FEP等の樹脂あるいはゴム
を被覆あるいは混合して形成してもよい。

【0040】次に、図2、図3、図4を用いて、励磁手段24の構成を説明する。

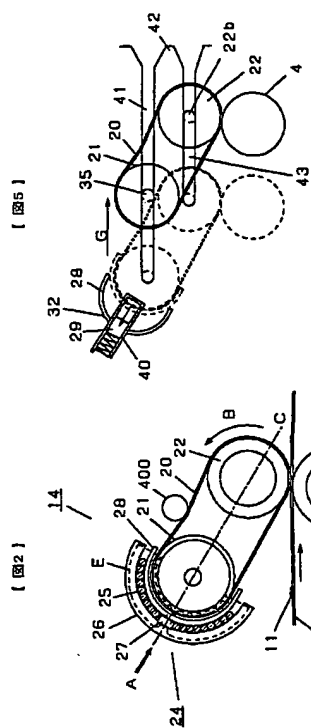
【0041】25はインペラであり、表面を鋭利とした外周部25aと、2.0 mmの円筒状なる縁部を、8.0 mm厚の縁部を有する環状の中間部に延伸し周回して形成されている。この、コイル25の断面形状は図示の断面図9-21に準拠を付した着目部20を覆うように形成されている。縁部は芯部の重なりを重なり、環状の断面図9-21の方向から見て、互いに密着して9回周回している。縁部は環状の縁部が互いに重なり重なり、全体として縁の形状は図示の断面図9-22に形成している。コイルガイド28の両端には、導路上に設けられたコイル25を調節する両端縁部28aがあり、コイル25の外周の幅を規定する。

【042】コイル25は発熱ローラ21外周面から約2mmの間隔を設けて対向している。コイル25が対向する範囲は、発熱ローラ21の中心軸に対して約180度のひろい範囲である。

00043] 26、27はフェライト等の高透磁材料からなる貫通穴であり、中心 $\phi 72.7$ と中心 $\phi 72.7$ は幅が10 mmで発熱ロー2の軸方向に適當な距離で7度傾、コイル25の外周で磁界を誘導するように構成されている。図示のように、中心 $\phi 72.7$ はC型 $\phi 72.8$ に対して凸形状である。中心 $\phi 72.7$ に近接して、中心 $\phi 72.7$ の断面形状は3 mm \times 10 mmである。

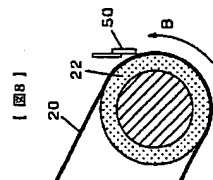
0044] 28 は保持部材としての、厚さが1 mmで、PEEK材やPPSなどの耐熱温度の高い樹脂からなりコイル及び背面コアを保持するコイルガイドであ

- 46 リンクピン
47 リンクアーム
48 取付部材ピン
49 クリーニングブレード
50 クリーニングヘッド
51 駆動ハネ
52 発熱部受け
53 位置決めピン
54 取付孔
55 取付アーム
56 取付部材
57 変換
58 固定部
59 取付ビス
60 発熱部ローラ
61 圧力ローラ軸受
- 62 押圧ハネ
63 定速駆動板
64 本体駆動板
65 定速ガイド
66 側面
67 ベルトユニット
68 中間駆動ベルト
69 支持軸
69 クリーナ
70 作動ユニット
71 キャリッジ
72 上面層
73 ミラー
74 駆動センサ
75 センサ支持板

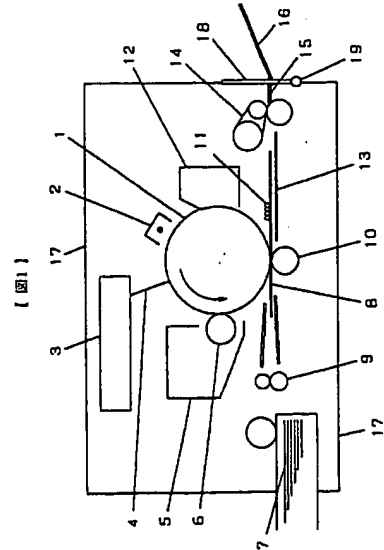


【図2】

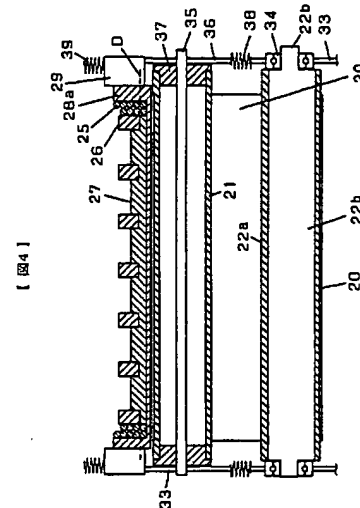
【図3】



【図8】



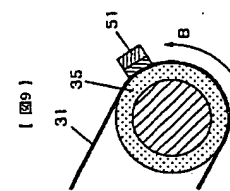
【図1】



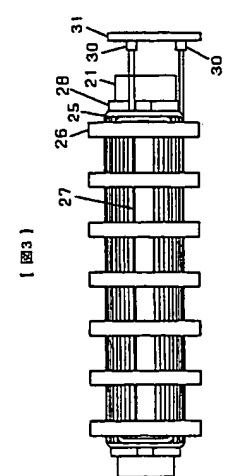
【図4】

【図7】

【図6】



【図9】

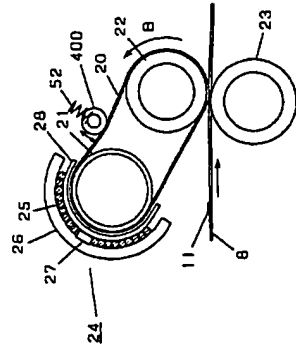


【図3】

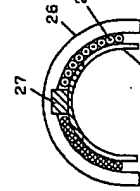
(15)

特開2002-6658

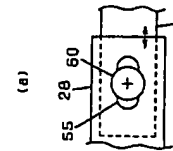
【図10】



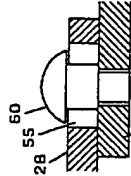
【図15】



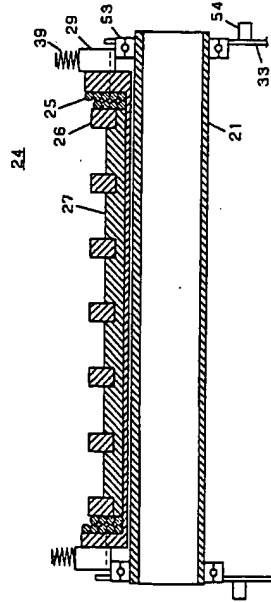
【図16】



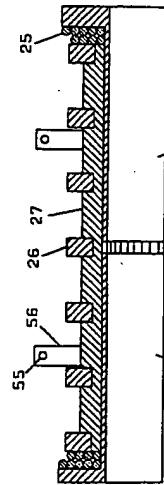
(b)



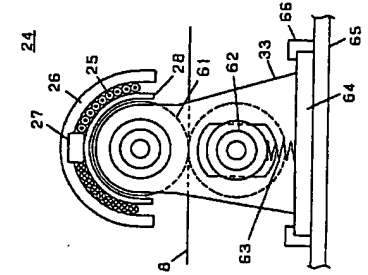
【図11】



【図12】



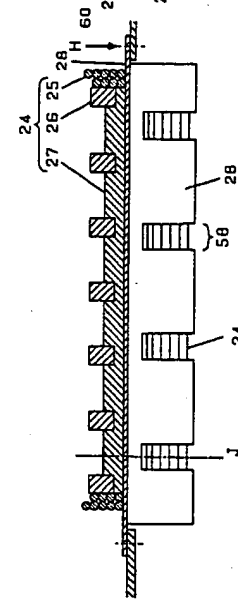
【図18】



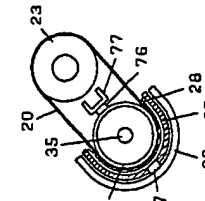
(16)

特開2002-6658

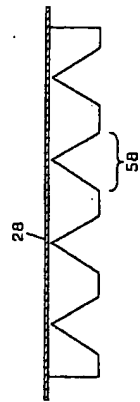
【図14】



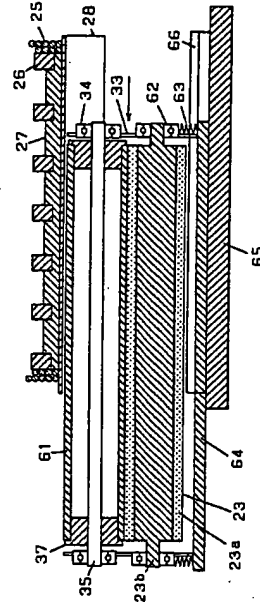
【図24】



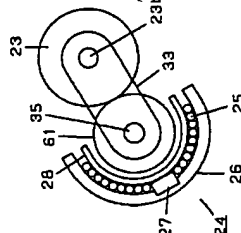
【図17】



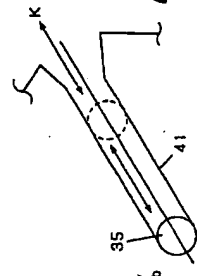
【図19】



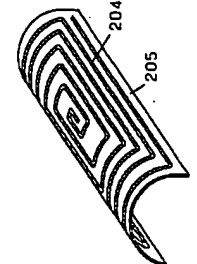
【図21】



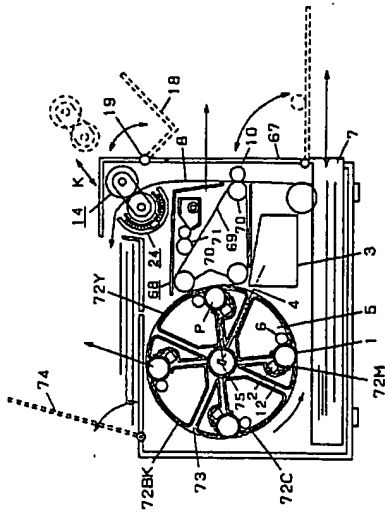
【図22】



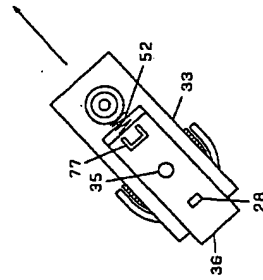
【図27】



【図20】



【図25】



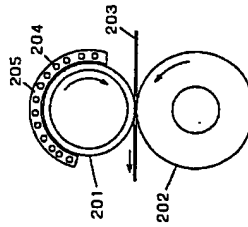
フロントページの続き

(72)発明者 今井 朋
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

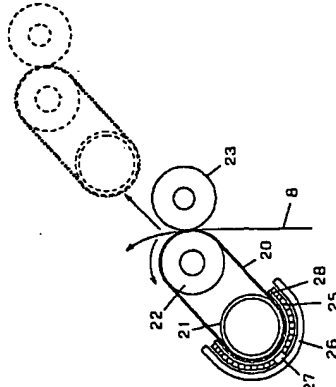
(72)発明者 渡辺 周一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 2H033 AA23 AA30 AA32 AA42 BA03
BA11 BA25 BA26 BA48 BB01
BB28 BE06
3K059 AA08 AB27 AD05 AD34 CD52
CD62 CD72 CD75

【図26】



【図23】



【図28】

